

**HAGEN**

Stadt der FernUniversität

# **BEGRÜNDUNG**

**zum**

**Bebauungsplan Nr. 8/16 (676)**

**Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt**

**Teil A - Städtebau**

**Stand 09.04.2024**

**Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung**

Planverfasser:

**pp a|s**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Plangebiet</b>	<b>4</b>
1.1	Räumlicher Geltungsbereich	4
1.2	Zustand des Plangebiets	4
<b>2</b>	<b>Anlass und Ziel des Bebauungsplans</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Erläuterungen zum Plangebiet</b>	<b>5</b>
3.1	Nutzungs- und Bebauungsstruktur	5
3.2	Soziale Infrastruktur	5
3.3	Öffentlicher Personennahverkehr	5
3.4	Motorisierter Individualverkehr	5
3.5	Ver- und Entsorgung	6
3.6	Topografie	6
<b>4</b>	<b>Planungsrechtliche Situation und planungsrechtliche Anpassung</b>	<b>6</b>
4.1	Raumordnung und Regionalplanung	6
4.2	Flächennutzungsplan	7
4.3	Landschaftsplan	7
4.4	Verbindliche Bauleitplanung	8
4.5	Hochwasserschutz / Bundesraumordnungsplan Hochwasser	9
4.6	Denkmalschutz, Bodendenkmalpflege	10
<b>5</b>	<b>Städtebauliches Konzept</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen</b>	<b>12</b>
6.1	Art der baulichen Nutzung	12
6.2	Maß der baulichen Nutzung	13
6.3	Telekommunikations- und sonstige Versorgungsleitungen	14
6.4	Maßnahmen zum Überflutungsschutz	14
6.5	Maßnahmen zum Schutz des Bodens	14
6.6	Maßnahmen zum Artenschutz	14
6.7	Anlagen zur Nutzung der Solarenergie	14

6.8	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Stellung der baulichen Anlagen	14
6.9	Flächen für Nebenanlagen sowie Flächen für Stellplätze und Garagen	15
6.10	Flächen für das Anpflanzen sowie für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	16
6.11	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden	17
6.12	Öffentliche Grünflächen	17
6.13	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	17
6.14	Fläche für Versorgungsanlagen	18
<b>7</b>	<b>Örtliche Gestaltungsvorschriften</b>	<b>18</b>
7.1	Einfriedungen	18
7.2	Müllbehälterstandplätze	18
7.3	Haustechnische Geräte und Anlagen	19
7.4	Doppelhäuser	19
7.5	Dachgestaltung	19
7.6	Dacheindeckung	19
7.7	Fasadengestaltung	20
7.8	Stellplätze	20
<b>8</b>	<b>Gestaltungsleitlinien</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Verkehr / Erschließung</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Entwässerung</b>	<b>20</b>
10.1	Prüfung der Versickerungseigenschaften	20
10.2	Entwässerungstechnische Erschließung	21
10.3	Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz	21
10.4	Maßnahmen zum Schutz vor oberflächlichem Regenwasserabfluss	22
<b>11</b>	<b>Immissionsschutz</b>	<b>23</b>
11.1	Geräuschimmissionen durch den zu erhaltenden Ballspielplatz	23
11.2	Aktiver und baulicher Schallschutz	23

<b>12</b>	<b>Bodenverhältnisse, Bodenbelastungen und Schutz des Bodens</b>	<b>23</b>
12.1	Baugrund	24
12.2	Bodenmanagement und -belastungen	24
12.3	Untersuchung der nördlichen Erweiterungsfläche	25
12.4	Bodenschutz	25
12.5	Bodendenkmalschutz	25
<b>13</b>	<b>Kampfmittel</b>	<b>26</b>
<b>14</b>	<b>Umweltprüfung und -bericht</b>	<b>26</b>
14.1	Ergebnis der Umweltprüfung	27
14.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	27
14.3	Externe Ausgleichsmaßnahmen	28
<b>15</b>	<b>Artenschutzbelange</b>	<b>28</b>
15.1	Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1)	28
15.2	Artenschutzprüfung (ASP Stufe 2)	29
<b>16</b>	<b>Bodenordnung</b>	<b>31</b>
<b>17</b>	<b>Städtebauliche Daten / Flächenbilanz</b>	<b>31</b>
<b>18</b>	<b>Gutachten und sonstige Unterlagen</b>	<b>31</b>

# 1 Plangebiet

## 1.1 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Stadtbezirk Mitte, Bereich Kuhlerkamp, westlich der Grundschule Kuhlerkamp zwischen der Straße Kuhlen Hardt und der Bebauung Dorotheenstraße 37 bis 46. Es umfasst in der Gemarkung Haspe, Flur 3, die Flurstücke 1471, 1484, 1493, 1651, 1696, 1719, 1723, 1731 sowie 1483, 1692, 1715 (teilweise). Das Plangebiet weist nach einer in westliche Richtung erfolgten Erweiterung eine Größe von etwa 3,6 Hektar auf.

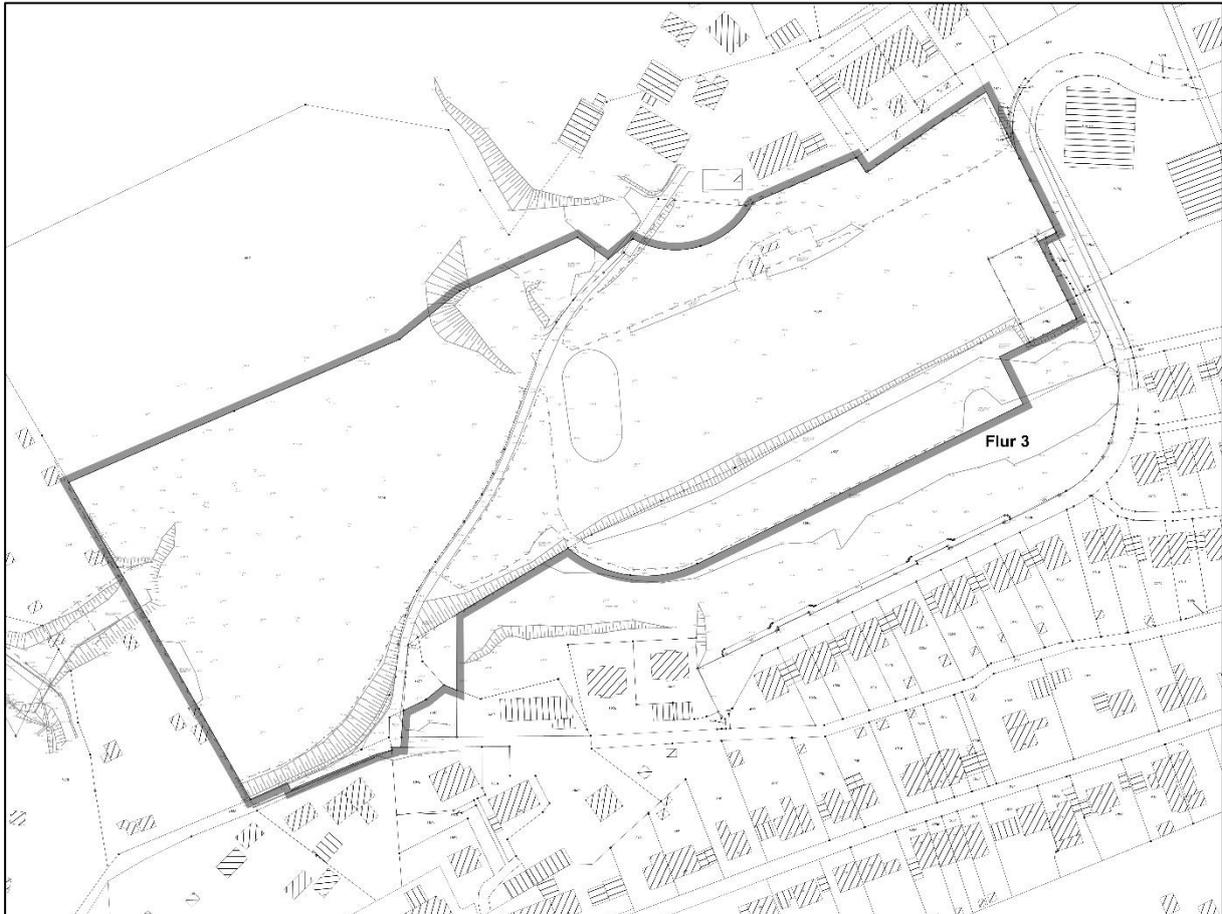


Abb. 1: Plangebietsgrenze nach erfolgter Erweiterung, Stand 03/2024

## 1.2 Zustand des Plangebiets

Gegenwärtig werden die Flächen im Plangebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt und werden teilweise von einem angrenzenden Bauernhof nördlich des Plangebiets als Pferdeweide sowie als Reitplatz in Anspruch genommen. Mittig im Plangebiet befindet sich ein gesandeter Reitplatz.

Im südlichen Bereich des Plangebiets verlaufen durchgehende Heckenstrukturen in West-Ost-Richtung. Im östlichen Bereich des Plangebiets befindet sich ein Ballspielplatz. Durchquert wird das Gebiet durch einen geschopten Feldweg, der die nördlich hangaufwärts gelegene Dorotheenstraße mit der südlich gelegenen Oberen Spiekerstraße verbindet.

## 2 Anlass und Ziel des Bebauungsplans

Ende des Jahres 2015 wurde in Folge der damaligen Zuwanderung die Siedlungsflächenbedarfsermittlung angepasst, aus der sich für die Stadt Hagen ein prognostizierter zusätzlicher Bruttowohnbaulandbedarf von 31,4 ha ergeben hat. Die Siedlungsflächenbedarfe wurden zuletzt im Jahr 2023 aktualisiert. Der Bruttowohnbaulandbedarf im Flächennutzungsplan beläuft sich nunmehr auf 12,7 ha. Mit der Entwicklung der Fläche Kuhlerkamp in Richtung Wohnen kann ein Teil des im Rahmen der durchgeführten Siedlungsflächenbedarfsermittlung festgestellten Bruttowohnbaulandbedarfs gedeckt werden.

Am 15. Dezember 2016 hat der Rat der Stadt Hagen beschlossen, das Bebauungsplanverfahren Nr. 8/16 (676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) einzuleiten. Der Beschluss wurde am 13. Januar 2017 im Amtsblatt Nr. 02/2017 der Stadt Hagen öffentlich bekannt gemacht. Die Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG) beabsichtigt auf der Grundlage dieses Beschlusses die Entwicklung eines Wohngebiets im Bereich Kuhlerkamp. Parallel zum Bebauungsplanverfahren erfolgt die Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 106 - Kuhlerkamp -.

Vorrangiges Ziel des Bebauungsplans Nr. 8/16 (676) ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung zur Entwicklung neuer Wohngebäude, um dem aktuellen Wohnraumbedarf in der Stadt Hagen gerecht zu werden.

## 3 Erläuterungen zum Plangebiet

### 3.1 Nutzungs- und Baustruktur

Die Flächen innerhalb des Plangebiets sind bis auf den bestehenden Ballspielplatz überwiegend unbebaut und werden als Weidefläche, Reitplatz, teilweise als Abstellfläche für Wohnwagen und Pferdetransportanhänger sowie in den nördlichen Randbereichen zum Teil auch gärtnerisch genutzt.

In der näheren Umgebung des Plangebiets befinden sich neben einem vor Kurzem neu errichteten Kindergarten vor allem Wohngebäude, die überwiegend in offener Bauweise errichtet wurden. In der Regel weisen die Gebäude zwei Vollgeschosse und ein zusätzliches Dachgeschoss auf.

### 3.2 Soziale Infrastruktur

Östlich des Plangebiets befinden sich in fußläufiger Entfernung der neue Kindergarten sowie die Grundschule Kuhlerkamp mit den dazugehörigen Schulanlagen und -gebäuden.

Einkäufe des täglichen Bedarfs können in Hagen-Wehringhausen in der Wehringhauser Straße (Discounter), in der Minervastraße (Vollsortimenter), im Bereich des Hauptbahnhofs (Post, Discounter, Drogeriemarkt u. a.) oder auch in der Hagener Innenstadt getätigt werden.

### 3.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Ein Anschluss an den ÖPNV besteht über die in rund 300 m Entfernung gelegene Haltestelle Albrechtstraße. Die Linie 517 bietet eine Verbindung in Richtung Hauptbahnhof sowie in Richtung des Stadtzentrums. Die Buslinie verkehrt Werktags im 30-Minuten-Takt. An Sonn- und Feiertagen besteht eine stündliche Anbindung.

### 3.4 Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet wird über die östlich gelegene Straße Kuhlen Hardt an das umliegende Straßennetz angebunden.

### 3.5 Ver- und Entsorgung

Die Netze für die Gas-, Strom- und Wasserversorgung sowie Telekommunikationsleitungen sind in der näheren Umgebung vorhanden und können zur Versorgung des Plangebiets verlängert und ausgebaut werden. Im Hinblick auf den erforderlichen Anschluss der Schmutz- und Regenwasserkanalisation an das vorhandene Kanalnetz wurden verschiedene Anschlussmöglichkeiten geprüft. Für die Schmutzwasserentsorgung bietet sich ein Anschluss an die bestehende Kanalisation an. Das im Plangebiet anfallende Regenwasser soll gedrosselt in die natürliche Vorflut eingeleitet werden.

### 3.6 Topografie

Das Plangebiet liegt am nördlichen Hang der Ennepe auf einer mittleren Höhe von rund 161 m ü NHN auf einer Geländekuppe. Nach Norden steigt das Gelände in Richtung Kuhler Kamp und Tückinger Höhe bis auf eine Höhe von rd. 235 m an, nach Süden bis zum Bereich Auf dem Berge um ca. 10 m. In östliche und westliche Richtung fällt das Gelände erst sanft, dann aber sehr steil zu den hier befindlichen Taleinschnitten, unter anderem des Spiekerbachs, ab.

## 4 Planungsrechtliche Situation und planungsrechtliche Anpassung

### 4.1 Raumordnung und Regionalplanung

Am 28.02.2024 wurde der Regionalplan Ruhr nach dem Abschluss der rechtlichen Prüfung durch die übergeordnete Landesplanungsbehörde veröffentlicht und ist somit rechtswirksam.

Große Teile des Plangebiets sind hier als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) dargestellt (vgl. Abb. 2). Lediglich die nordwestlichen Teilbereiche sind als „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“ dargestellt. Diese nordwestlichen Teilflächen dienen der Niederschlagswasserbeseitigung sowie dem naturschutzrechtlichen Ausgleich. Mit Schreiben vom 09.08.2017 wurde seitens des RVR bestätigt, dass die Planung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung in Einklang steht.

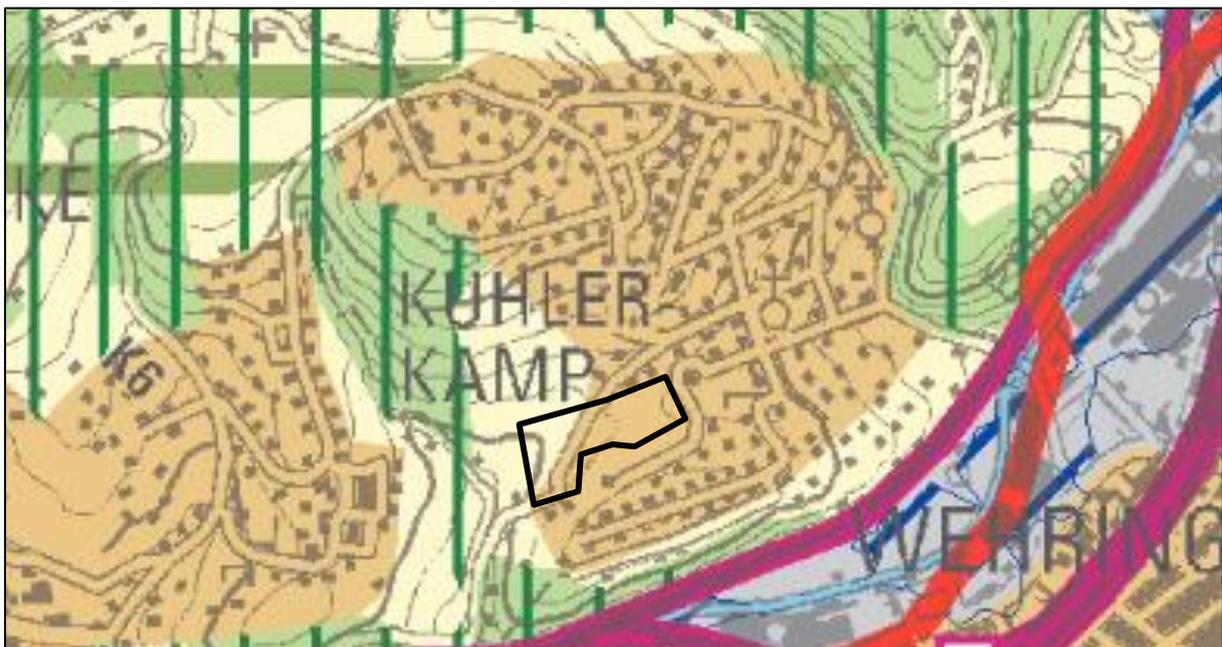


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Ruhr, Blatt 28, für den Bereich Kuhler Kamp, Stand 11.2023

## 4.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Hagen ist der Änderungsbereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ und als Fläche für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt (vgl. Abb. 3).

Der in den 1990er Jahren geplante Bau einer Sportplatzanlage wurde nie realisiert und mittlerweile aufgegeben, so dass die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als Ausgleich für den Bau des Sportplatzes dargestellten Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (vgl. Abb. 3) nicht mehr erforderlich sind. Die Realisierung einer Wohnbebauung steht demnach nicht im Konflikt mit der Sportplatzplanung.

Um jedoch die geplante Wohnbebauung realisieren zu können, ist eine Teiländerung des Flächennutzungsplans von Grünfläche in Wohnbaufläche erforderlich. Zudem wird eine Altlastenverdachtsfläche in der Planzeichnung gekennzeichnet (vgl. Abb. 4). Die FNP-Teiländerung erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren.



Abb. 3: Darstellung im rechtswirksamen FNP der Stadt Hagen



Abb. 4: zukünftige Darstellung (Teiländerung Nr. 106 -Kuhlerkamp-)

## 4.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans Hagen, ist jedoch gemäß der Festsetzungskarte kein Bestandteil eines Landschaftsschutzgebiets (LSG).

Die Entwicklungskarte des Landschaftsplans stellt die Fläche mit dem Entwicklungsziel 1.2 dar. Das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung“ definiert laut dem Textteil des Landschaftsplans die „Erhaltung der derzeitigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Grünflächen durch die Bauleitplanung und Berücksichtigung der Landschaftsstruktur in der Bauleitplanung“.

Darüber hinaus wird erläutert, dass das Entwicklungsziel 1.2 für Flächen dargestellt wird, die im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt als Grünflächen dargestellt sind, aber noch nicht entsprechend der im Flächennutzungsplan dargestellten Zweckbestimmung ausgebaut sind oder genutzt werden. Das Ziel 1.2 wird außerdem für bestehende Grünflächen dargestellt, für die ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt wird oder werden soll. Letzteres trifft vorliegend zu. Bis zur Rechtsverbindlichkeit eines Bebauungsplans, hier dem Bebauungsplan „Nr. 8/16 (676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“, gelten die zeichnerischen und textlichen Darstellungen des Landschaftsplans. Nach dem Eintreten der Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplans treten die zeichnerischen und textlichen Darstellungen des Landschaftsplans zurück.

#### 4.4 Verbindliche Bauleitplanung

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 8/16 (676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt gelten die Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“ aus dem Jahr 1999 (vgl. Abb. 5). Mit diesem Plan wurden drei wesentliche Zielsetzungen verfolgt:

Im nördlichen Abschnitt – dies betrifft die Flächen des vorliegenden Bebauungsplans – sollte eine größere Sportanlage errichtet werden. Diese umfasste ein zentrales Großspielfeld (90 x 50 m), eine 100 m-Laufbahn, eine Weitsprunganlage, Stellplatzflächen, eine überbaubare Fläche für ein Vereinsheim / Sportplatzhaus, eine Spielplatzfläche, eine Fläche für die Regenwasserbeseitigung (Versickerung) sowie flankierende Grün- und Ausgleichsflächen.

Im östlichen Abschnitt wurde eine größere Fläche für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule“, „Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ sowie „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ festgesetzt. Im südlichen Abschnitt wurden Allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen, die über eine ebenfalls neu festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung sowie private Stichwege erschlossen wurden. Zudem wurde ein öffentlicher Fuß- und Radweg in Richtung der nördlich gelegenen Straße Auf dem Berge festgesetzt. Die westliche Grenze des Bebauungsplans Nr. 2/99 (507) verläuft entlang des vorhandenen landwirtschaftlichen Wegs zwischen der Oberen Spiekerstraße im Südwesten und der denkmalgeschützten landwirtschaftlichen Hofstelle nördlich des Plangebiets.

Auf der Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“ wurden im südlichen Abschnitt neue Wohnbauflächen sowie die Straße Kuhlen Hardt umgesetzt. Im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf wurde eine neue Kindertagesstätte errichtet und im Bereich der Sportflächen ein Ballspielplatz angelegt. Zudem wurden in den zwischen der Straße Kuhlen Hardt sowie den geplanten Sportanlagen festgesetzten Grün und Ausgleichsflächen mehrere naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen realisiert.

Nicht umgesetzt wurden die Kernelemente der geplanten Sportanlage. Dies betrifft vor allem das Großspielfeld (90 x 50 m), die Leichtathletikanlagen, die Stellplätze sowie das Vereinsheim / Sportplatzhaus. Diese Flächen sind auch der wesentliche Bestandteil der neu geplanten Wohnbauflächen. Entlang der südlichen Grenze der vormals festgesetzten Sportanlage verläuft auch die südliche Plangebietsgrenze des neuen Bebauungsplans (vgl. Abb. 5).

Durch die Festsetzungen des neuen Bebauungsplans Nr. 816 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ werden nach dem Eintritt der Rechtsverbindlichkeit die bisherigen Festsetzungen für die vormals geplanten Sportanlagen überlagert. Zudem sollen jenseits der bisherigen westlichen Grenze des Bebauungsplans Nr. 2/99 (507) Flächen für Wohnnutzungen sowie für ein Regenrückhaltekanal in Anspruch genommen werden.

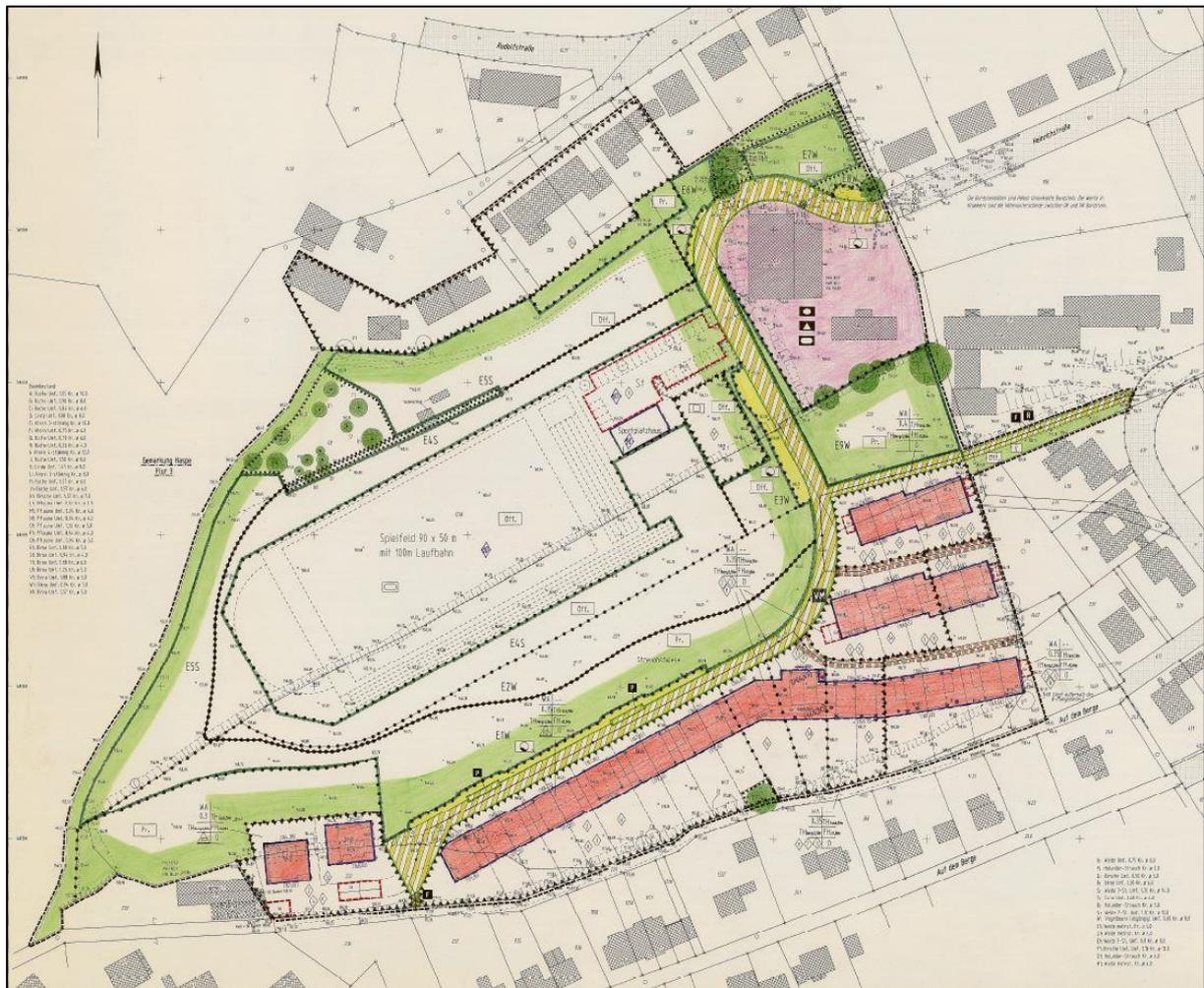


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“ aus dem Jahr 1999

Große Teilbereiche der bereits realisierten Ausgleichflächen südlich der vormals festgesetzten Grenze der Sportanlage, die Verkehrsflächen der Straße Kuhlen Hardt, die Gemeinbedarfsflächen sowie die Wohnbebauung südlich der Straße Kuhlen Hardt werden von der neuen Planung nicht berührt und verbleiben im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“.

#### 4.5 Hochwasserschutz / Bundesraumordnungsplan Hochwasser

Mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz ist der Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH) am 01. September 2021 in Kraft getreten. In der kommunalen Bauleitplanung sind die übergeordneten Ziele des BRPH grundsätzlich zu beachten und die Grundsätze zu berücksichtigen.

Unter anderem sind die jeweiligen Hochwasserrisiken einschließlich der davon möglicherweise betroffenen empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen (Ziel I.1.1 BRPH) sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder Starkregen (Ziel I.2.1 BRPH) vorausschauend zu prüfen.

Hochwasserminimierende Aspekte sollen berücksichtigt und auf eine weitere Verringerung von Schadenspotenzialen hingewirkt werden (Grundsatz II.1.1 BRPH). Das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens ist, soweit es hochwassermindernd wirkt, zu erhalten (Ziel II.1.3 BRPH).

Generelle Entwicklung und daraus resultierende Auswirkungen

Gemäß den aktuellen Klimaprojektionen und -prognosen ist davon auszugehen, dass es in Mitteleuropa bis zum Jahr 2100 um einen weiteren Anstieg der Jahresmitteltemperatur in einer Spanne zwischen 1,5 bis 3,7°Celsius kommt. Dadurch ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

- die Anzahl, Dauer und Intensität sommerlicher und heißer Tage nehmen zu,
- es kommt zu jahreszeitlichen Verschiebungen des Niederschlagsregimes (voraussichtlich mildere Winter mit mehr Regen und weniger Schnee, trockenere, heißere Sommer),
- häufigere und intensivere Extremwetterereignissen (vor allem Hitzewellen, Starkniederschläge, Sturm).

Tatsächlich lassen sich bereits seit Jahren bzw. seit Jahrzehnten verschiedene Klimaveränderungen mit entsprechenden Auswirkungen beobachten. Exemplarisch hierfür sind die Erhöhung der Durchschnittstemperatur um rund 1° Celsius in Deutschland, die Zunahme von starken Hitze- und Dürreperioden und Niederschlagsereignissen und der Rückgang der Schneetage in den Mittelgebirgen sowie das Ansteigen der Schneegrenze in den Alpen.

Einen nachhaltigen Vorgeschmack auf die Auswirkungen extremer Niederschlagsereignisse haben der andauernde Starkregen und die darauffolgenden Hochwasserereignisse im Juli 2021 geliefert, die in der Stadt Hagen zu gravierenden Schäden entlang der Volme, Lenne und Ennepe geführt haben.

### **Hochwasserrisiken im Plangebiet**

Die Hochwasserrisiken im Plangebiet sind gering, da das Plangebiet auf einer Kuppe liegt.

### **Erhalt Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens**

Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können im Allgemeinen durch Neuversiegelungen bisher unversiegelter Bereiche mit einer Bedeutung für die Grundwasserneubildung auftreten. Im Plangebiet sind die Böden bislang nicht versiegelt und übernehmen insofern eine relevante Funktion für die Grundwasserneubildung. Durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans wird jedoch eine Bebauung / Versiegelung zulässig. Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser sind durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu vermindern.

### **Hochwasserminimierende Aspekte**

Zur Berücksichtigung hochwasserminimierender Aspekte bzw. Maßnahmen werden in dem vorliegenden Bebauungsplan „Nr. 8/16 (676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ entsprechende Retentionsmaßnahmen wie Mulden-Rigolen-Systeme sowie ein Regenrückhaltekanal festgesetzt. Das unverschmutzte Niederschlagswasser soll der Versickerung zugeführt und gedrosselt in den Spiekerbach eingeleitet werden.

## **4.6 Denkmalschutz, Bodendenkmalpflege**

### **Baulicher Denkmalschutz**

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine in der Denkmalliste der Stadt Hagen eingetragenen Baudenkmäler. Nördlich des Plangebiets liegen in der Dorotheenstraße 46 mehrere Wohn- und Wirtschaftsgebäude aus dem Jahr 1719, die als Baudenkmal (Denkmal Nr. 344, aufgenommen am 12. Januar 2017) eingetragen sind. Hierbei handelt es sich um eine der ältesten noch existierende landwirtschaftlichen Hofstellen in Hagen.

## **Bodendenkmalpflege und -schutz**

Aufgrund von vermuteten Bodendenkmälern wurden im Plangebiet im August 2020 Baggerschnitte durch die LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe durchgeführt. Diese erbrachten wenige Befunde, die durch die LWL-Außenstelle Olpe dokumentiert wurden. Die archäologischen Untersuchungen im Plangebiet sind damit abgeschlossen. Die Fläche ist aus bodendenkmalpflegerischer Sicht freigegeben.

## **5 Städtebauliches Konzept**

### **Bebauungskonzept**

Im Plangebiet ist die Errichtung von Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern mit in der Summe rund 61 Wohneinheiten geplant. Die geplanten Gebäude weisen regelmäßig zwei Geschosse plus Staffel- oder Dachgeschosse auf. Die Gebäude können je nach Standort mit Satteldächern oder Flachdächern errichtet werden. Eine intensive Nutzung der solarenergetischen Optionen ist somit möglich. Staffelgeschosse sind zum öffentlichen Raum hin mit einem Rücksprung zu versehen. Das Bebauungskonzept sieht mittig im Plangebiet einen Quartiersplatz vor, der von mehreren Gebäudetypen gefasst wird. Am südlichen Rand des Platzes befindet sich ein Hausgruppe, östlich und westlich des Platzes Mehrfamilienhäuser.

### **Erschließung**

Die Erschließung des neuen Baugebiets erfolgt über eine neue Straße (Planstraße A). Diese zweigt im nordöstlichen Plangebiet von der Straße Kuhlen Hardt ab und mündet im südwestlichen Bereich in die Planstraße F und eine Wendeanlage. Von der Planstraße A zweigen drei Erschließungsstiche (Planstraßen B, C, und D) in südliche Richtung ab und erschließen die hier gelegenen Wohnbaugrundstücke. Vom Quartiersplatz führt die Planstraße E in nördliche Richtung und erschließt die Stellplätze der Mehrfamilienhäuser sowie die weiter nördlich gelegenen Flächen für die Niederschlagswasserableitung.

Im Bereich der südwestlich gelegenen Wendeanlage besteht über einen Fuß- und Radweg eine direkte Anbindung an die im Tal des Spiekerbachs gelegene Obere Spiekerstraße. Die Retentionsfläche für das Niederschlagswasser wird über eine von der Planstraße F abzweigende Zuwegung erschlossen.

### **Ruhender Verkehr**

Für die Unterbringung des ruhenden Verkehrs sind auf den Grundstücken der Mehrfamilienhäuser Stellplätze vorgesehen. Für die restliche Bebauung ist jeweils eine Garage oder ein Carport geplant. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Zufahrt zur Garage oder dem Carport als Stellplatz zu nutzen. Westlich des Ballspielplatzes sind 12 aneinander liegende Carports geplant, die auch die angrenzenden Wohngebäude von den Immissionen des Ballspielplatzes abschirmen.

Für Besucher, Lieferverkehre, Handwerker u. a. sind mehrere Parkplätze in den Planstraßen vorgesehen. In Abhängigkeit vom Bedarf sind auch im Bereich des Quartiersplatzes auch Lademöglichkeiten für elektrische Fahrzeuge denkbar.

### **Grünkonzept**

Zur Gliederung und Begrünung des Straßenraums ist die Pflanzung von Straßenbäume vorgesehen, die durch die Anlagen von Tiefbeeten zusätzliche Funktionen für die Speicherung des Niederschlagswassers aufweisen.

Eine im südlichen Plangebiet vorhandene wild wachsende Hecke wird nach Möglichkeit erhalten und in die Planerische Konzeption eingebunden. Auch die Retentionsfläche für das Niederschlagswasser wird durch Hecken-



be und Tankstellen, kein Bestandteil des Bebauungsplans und somit nicht zulässig, da diese Nutzungen aus verkehrlichen, räumlichen, immissionsschutzrechtlichen und funktionalen Gründen nicht innerhalb des Plangebiets realisiert werden können und zudem auch nicht den städtebaulichen Zielvorstellungen für das Plangebiet entsprechen.

## 6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an den geltenden Vorgaben der BauNVO und der Bestandsbebauung im näheren Umfeld: Die im Plangebiet festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,4 (GRZ) und entspricht somit den Orientierungswerten gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO.

Zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes wird zudem die Höhe der baulichen Anlagen festgesetzt. Dazu werden in den Baugebieten je nach vorgesehenem Gebäudetyp Mindest- und Höchstmaße der Traufen und maximale Gebäudehöhen festgesetzt.

Die maximale Gebäudehöhe beträgt im südlichen Allgemeinen Wohngebiet 1 zum Schutz des Landschaftsbildes 6,5 Meter, da die Gebäude hier hangseits in der Ansicht maximal dreigeschossig ausfallen sollen. Ansonsten ist mit Ausnahme der Bebauung im Bereich des Quartiersplatzes eine maximale Gebäudehöhe von 9,5 Meter zulässig, sodass zwei Wohngeschosse sowie ein Staffel- bzw. Dachgeschoss möglich sind.

Im Bereich des Quartiersplatzes (WA 3, WA 4) ist aufgrund der städtebaulich besonderen Platzsituation und zur räumlichen Fassung des Platzes mit 10,5 Meter eine etwas höhere maximale Gebäudehöhe zulässig.

Die Traufhöhe bestimmt als eine wesentliche Bezugshöhe maßgeblich das Erscheinungsbild von Gebäuden. Zur Sicherung der Höhenentwicklung und Steuerung der Gebäudekubatur werden daher in einigen Wohngebieten Mindest- und Höchstmaße der Traufe festgesetzt. Die maximale Traufhöhe (Höchstmaß) beträgt für die Bereiche mit Einzel- und Doppelhäusern regelmäßig maximal 6,5 m. Im Bereich des Quartiersplatzes ist keine maximale Traufhöhe festgesetzt, da hier die Traufhöhe in der Regel der maximalen Gebäudehöhe entspricht. Die ebenfalls festgesetzten Mindesttraufhöhen dürfen aus städtebaulichen Gründen nicht unterschritten werden, da entlang der Planstraßen ein einheitliches Höhenprofil angestrebt wird.

Die Bezugspunkte der Trauf- und Gebäudehöhen werden folgendermaßen definiert: Die Traufe wird bestimmt durch die Schnittlinien der Außenflächen der Umfassungswand mit der Oberkante der Dachhaut. Bei Pultdächern ist die untere Schnittlinie des Daches mit der Umfassungswand maßgebend. Der obere Bezugspunkt für die maximale Gebäudehöhe ist die Oberkante der baulichen Anlage.

Der untere Bezugspunkt für die Trauf- und Gebäudehöhe ist die Oberkante Fertigfußboden (OKFF) im Erdgeschoss. Die OKFF wird über der Oberkante der dem Baugrundstück zugeordneten öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt.

Gemessen wird im rechten Winkel, ausgehend von der Mitte der Verkehrsfläche zugewandten Gebäudefront, zu dem betreffenden Fahrbahnrand. In Fällen, in denen keine Verkehrsfläche im rechten Winkel vor der Mitte der Gebäudefront liegt, ist die nächstgelegene Fahrbahnrandhöhe der zugeordneten Verkehrsfläche für die Ermittlung der festgesetzten Höhen maßgebend.

Durch technische Aufbauten wie Schornsteine, Lüftungsanlagen und Anlagen zur Nutzung der Solarenergie können die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen um bis zu 1,5 Meter überschritten werden, sofern diese Elemente einen Mindestabstand von 0,5 Meter zum jeweiligen Dachrand einhalten. Ziel ist, dass die Fassaden nicht durch technische Aufbauten in ihrer Ansicht geprägt werden.

### **6.3 Telekommunikations- und sonstige Versorgungsleitungen**

Telekommunikations- und sonstige Versorgungsleitungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB sind aus Gründen der Versorgungssicherheit sowie aus stadtgestalterischen Gründen unterirdisch zu führen.

### **6.4 Maßnahmen zum Überflutungsschutz**

Zum Schutz vor Überflutungen der Gebäude durch starken Regen müssen sämtliche Gebäudeöffnungen mindestens 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind.

Falls die festgesetzten 20 cm in nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können in Abstimmung mit dem Wirtschaftsbetrieb Hagen (WBH) auch andere für die jeweilige Situation geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden.

### **6.5 Maßnahmen zum Schutz des Bodens**

Um einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden zu fördern, die Versickerung von Niederschlagswasser zu ermöglichen sowie aus stadtklimatischen Gründen ist die Befestigung von Stellplatzflächen, ihrer Zufahrten und sonstiger Wege und Terrassen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z. B. Rasensteinen, Schotterrassen oder Pflaster mit mehr als 30 % Fugenanteil) zulässig.

Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.

### **6.6 Maßnahmen zum Artenschutz**

Auf der Grundlage der artenschutzrechtlichen Fachgutachten sind im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme vor Entfernung von Gehölzen mindestens 15 künstliche Nisthilfen unterschiedlicher Typen (z. B. Fa. Schwegler Typen 1 FF, 3 FF, 2 FN, 1 FW) anzubringen, die kurzfristig als Ersatzquartier für Fledermäuse zur Verfügung stehen.

Die Planung und Anbringung der Kästen ist durch einen Fachbiologen beratend zu begleiten. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Defekte Kästen sind zu reparieren oder zu ersetzen. Die Kästen tragende Bäume sind dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen.

### **6.7 Anlagen zur Nutzung der Solarenergie**

Zur Förderung einer erneuerbaren und dezentralen Energieversorgung sind auf den Hauptgebäuden Anlagen für die Erzeugung, Nutzung und/ oder Speicherung von Strom und/ oder Wärme aus Solarenergie zu errichten. Hier- von kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn nachweislich Anlagen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom und/ oder Wärme aus anderen erneuerbaren Energien installiert werden.

### **6.8 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Stellung der baulichen Anlagen**

Auf der Grundlage des städtebaulichen Konzepts sind in den Allgemeinen Wohngebieten 1, 2, 5 und 6 (WA 1, WA 2, WA 5 und WA 6) nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Im südlich an den Quartiersplatz angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet 3 (WA 3) sind Hausgruppen zulässig und in den Allgemeinen Wohngebieten 4 (WA 4) Einzelhäuser. Durch die festgesetzte Bauweise soll eine aufgelockerte Bebauung gesichert werden.

Im Plangebiet werden vorwiegend Baugrenzen festgesetzt. Im Bereich der Einzel- und Doppelhäuser sowie der Hausgruppe beträgt die Tiefe der festgesetzten überbaubaren Flächen dabei regelmäßig 10 bis 12 Meter und im

Bereich der geplanten Mehrfamilienhäuser 14 Meter. Durch die festgesetzte Tiefe der überbaubaren Flächen können die im städtebaulichen Konzept geplanten Bautypologien realisiert, eine gewisse gestalterische Baufreiheit gesichert und gleichzeitig ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden gesichert werden. Lediglich im Bereich des zentral liegenden Quartiersplatzes werden zur städtebaulichen Fassung des Quartiersplatzes auch Baulinien festgesetzt.

Zur Minimierung der Bodenversiegelung und zum Erhalt der Gartenbereiche dürfen Terrassen die überbaubare Grundstücksflächen um maximal 3 Meter überschreiten.

In Ergänzung zur Festsetzung der Bauweise sowie der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden in den Baugebieten aus solartechnischen Gründen teilweise Festsetzungen zur Stellung der baulichen Anlagen getroffen.

In Verbindung mit den örtlichen Bauvorschriften zur Dachgestaltung und orientiert an den jeweils den Gebäuden vorgelagerten Straßenfluchten sowie mit dem Ziel südorientierte Dachflächen zu sichern, sind in den Allgemeinen Wohngebieten 2, 3, 5 und 6 die Firstrichtung bzw. die Ausrichtung der Traufe bei Pultdächern zeichnerisch festgesetzt.

In dem Allgemeinen Wohngebiet 2 können geringfügige Abweichungen von den zeichnerisch festgesetzten Stellungen der baulichen Anlagen zur optimalen Ausnutzung der Solarenergie um bis zu 5 Grad in südliche Richtung zugelassen werden.

Für Nebengebäude mit einer Grundfläche von weniger als 30 m<sup>2</sup> gelten die Regelungen zur Stellung der baulichen Anlagen nicht.

## **6.9 Flächen für Nebenanlagen sowie Flächen für Stellplätze und Garagen**

Die Zulässigkeit von Nebenanlagen wird zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes generell eingeschränkt.

Dies betrifft unter anderem die Vorgärten der Wohngebäude. Diese sind definiert als Bereiche zwischen der zugeordneten Verkehrsfläche und der straßenzugewandten Fassade der Hauptgebäude und weisen durch ihre Anordnung zur Straße einen öffentlichen und siedlungsprägenden Charakter auf.

Eine Bebauung der Vorgartenbereiche durch Garagen, Carports, Stellplätze oder sonstige Nebenanlagen führt zu einer Verunstaltung des Straßenbildes und somit auch zu einer Minderung der Wohn- und Aufenthaltsqualität. Daher sind im Vorgartenbereich mit Ausnahme von Müllbehälterstandplätzen und Fahrradabstellflächen keine baulichen und / oder sonstige Nebenanlagen zulässig. Zudem gilt, dass zum Schutz der Freiflächen in den Allgemeinen Wohngebieten 1, 2, 3, 5 und 6 Carports und Garagen nur innerhalb der jeweils festgesetzten Flächen (Ga und Ca) sowie innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig sind. In den nicht überbaubaren Flächen sind Carports und Garagen unzulässig. Stellplätze sind in den Allgemeinen Wohngebieten 1, 2, 3, 5 und 6 auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und der jeweils festgesetzten Flächen (St) zulässig.

In den Allgemeinen Wohngebieten 4 sind Carports und Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nur innerhalb der jeweils festgesetzten Flächen (Ca/St) zulässig. Garagen sind hier unzulässig. Diese Festsetzung zielt insbesondere auf den Erhalt von nicht überbaubaren privaten Gartenbereichen als Grün- und Freifläche ab.

Die jeweils festgesetzten Flächen orientieren sich dabei am städtebaulichen Konzept und sichern eine geordnete bauliche Entwicklung von Garagen und Carports.

## 6.10 Flächen für das Anpflanzen sowie für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Die nicht bebauten und die nicht für Stellplätze und Carports genutzten Flächen im Allgemeinen Wohngebiet 4 (WA 4) sowie die Vorgartenbereiche - Bereiche zwischen zugeordneter Verkehrsfläche und Hauptgebäude - in den Allgemeinen Wohngebieten 1, 2, 3, 5 und 6 (WA 1, WA 2, WA 3, WA 5 und WA 6) sind aus mikroklimatischen und stadökologischen Gründen bis auf die notwendige Zuwegung zum Gebäude zu begrünen.

Die Begrünung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten und die Anlage von so genannten Stein- oder Kiesgärten ist generell unzulässig. Befestigte oder bekieste Flächen sind nur zulässig, soweit sie als notwendige Zuwegung zum Gebäude dienen und sich in ihrer Ausdehnung auf das für eine übliche Benutzung angemessene Maß mit einer Breite von maximal 2,5 m beschränken.

In den Allgemeinen Wohngebieten sind ebenfalls aus mikroklimatischen sowie aus entwässerungstechnischen Gründen die Flachdächer und flach geneigten Dächer der Hauptgebäude mit einer Dachneigung von weniger als 21° mindestens zu zwei Dritteln sowie die Dächer der Garagen und Carports vollständig flächendeckend extensiv zu begrünen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Die Substratstärke muss hierbei mindestens 10 cm betragen. Ausgenommen hiervon sind Bereiche technisch notwendiger Dachaufbauten und Aufzüge.

Anlagen zur Nutzung der Solarenergie sind zusätzlich zu der festgesetzten Dachbegrünung zulässig. Um eine Dachbegrünung zu ermöglichen, sind Anlagen zur Nutzung der Solarenergie innerhalb der Dachbegrünungsfläche aufzuständern und unterhalb der Anlage zu begrünen.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist je angefangene 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein standortgerechter, heimischer Baum (2. oder 3. Ordnung) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Alternativ kann auch je angefangene 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein standortgerechter, heimischer Großstrauch gepflanzt werden. Abgänge jeglicher Art sind gleichartig und gleichwertig innerhalb eines Jahres nachzupflanzen. Die folgende Pflanzauswahlliste ist zu verwenden:

- Feldahorn (*Acer campestre*), Großstrauch bis Kleinbaum, 5 - 15 m hoch, Hochstamm, 3 mal verpflanzt, 14 - 16
- Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Großstrauch bis Kleinbaum, 2 – 6 m hoch, Solitär, 3 mal verpflanzt, 150 - 200
- Kornelkirsche (*Cornus mas*), Großstrauch, 4 - 7 m hoch, Strauch, 3 mal verpflanzt, im Container, 100 - 125
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Großstrauch, 3 - 7 m hoch, Solitär, 3 mal verpflanzt, 150 - 200
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Kleinbaum, 6 - 12 m hoch, Hochstamm, 3 mal verpflanzt, 14 - 16

Straßenbäume tragen wesentlich zu einer gestalterisch, aber auch stadökologischen hochwertigen Charakteristik der Straßenräume bei. Deshalb ist an den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten für Straßenbäume jeweils ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge jeglicher Art sind gleichartig und gleichwertig innerhalb eines Jahres nachzupflanzen.

Weiterhin sind die auf der mit der Ziffer 12 gekennzeichneten Fläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB vorhandenen gemischten Gehölzbestände zu erhalten. Abgänge jeglicher Art sind hier gleichartig und gleichwertig innerhalb eines Jahres zu ersetzen, d. h. nachzupflanzen.

Im Allgemeinen Wohngebiet 4 (WA 4) ist aus mikroklimatischen und landschaftsgestalterischen Gründen je vier Stellplätze auf dem jeweils zugeordneten Baugrundstück ein mittelkroniger Laubbaum als Hochstamm mit einem Stammmindestumfang von 18 - 20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachge-

recht zu pflegen.

Zwischen der festgesetzten Fläche für Versorgungsanlagen / Abwasserbeseitigung und den östliche angrenzenden Allgemeinen Wohngebieten 1 (WA 1) sind lebensraumtypische Hecken anzulegen. Als hierfür geeignete Arten sind Haselnuss, Heckenkirsche, Holunder, Kreuzdorn, gewöhnlicher Schneeball, Hartriegel, Schlehe, Waldrebe, Weißdorn und Hundsrose zu verwenden. Zudem sind Bäume 2. Ordnung zu pflanzen. Als hierfür geeignete Arten sind Eberesche, Hainbuche, Feldulme und Wildkirsche zu verwenden. Die Pflanzung ist in Reihen vorzunehmen, der Abstand beträgt 1,1 m und für Edelgehölze 2 m.

### **6.11 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden**

Zur Minimierung der aus der geplanten Wohnbebauung resultierenden Ziel- und Quellverkehre und vor allem aufgrund der eingeschränkten Anzahl an möglichen privaten Stellplätzen und öffentlichen Parkplätzen ist in den Allgemeinen Wohngebieten 1, 2, 3, 5 und 6 eine Wohnung je Wohngebäude zulässig.

Bei Doppelhäusern ist je Doppelhaushälfte eine Wohnung zulässig. Bei Reihenhäusern ist eine Wohnung je Reihnhaus zulässig.

### **6.12 Öffentliche Grünflächen**

Im Plangebiet soll ein neuer öffentlicher Spielplatz umgesetzt werden. Deshalb wird im nordöstlichen Teil des Plangebiets eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ zeichnerisch festgesetzt.

Südlich anknüpfend an den geplanten Spielplatz befindet sich der planungsrechtlich zu sichernde Ballspielplatz, der ebenfalls als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ballspielplatz“ zeichnerisch festgesetzt wird.

### **6.13 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Innerhalb des Plangebiets werden aus ökologischen und grünplanerischen Gründen drei Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

#### **Maßnahme 1: Anlage Fläche mit lebensraumtypischen Feldgehölzen**

In der Fläche ist die Anlage von lebensraumtypischen Feldgehölzen vorgesehen. Als hierfür geeignete Gehölze sind Holunder, Vogelkirsche, Hainbuche, echte Mispel, Pfaffenhütchen, Hundsrose, Heckenrose, Waldrebe, Weißdorn, Hasel, Schlehe, Wacholder, Feldahorn, Holzapfel, Birne, Hängebirke, Efeu, Hartriegel Stieleiche, Rotbuche und Spitzahorn zu verwenden.

Die Gehölze sind in ausreichend großen Pflanzgruben (1,5-fache Durchmesser des Wurzelballens) und in Reihen, Abstand 1,1 m, für Edelgehölze 2 m, zu setzen. Die Randbereiche der Fläche sind mit Obstbäumen (z. B. Holzapfel, Wildbirne) oder sonstigen Gehölzen 2. Ordnung zu gestalten. Generell dürfen nur reine Arten angepflanzt werden. Auf Züchtungen ist zu verzichten

#### **Maßnahme 2: Anlage einer artenreichen Mager- und Mähwiese**

Unmittelbar nördlich der Fläche für die Beseitigung des Niederschlagswassers ist auf der im Bebauungsplan zeichnerisch gekennzeichneten Fläche mit Bodenbelastungen eine artenreiche Mähwiese mit einer hierfür geeigneten Saatgutmischung anzulegen. Die Düngung ist ein Jahr vor der Realisierung einzustellen. Vor der Aussaat der Wiese muss die betroffene Fläche kurz gemäht und Pflanzen sowie Pflanzenreste entfernt werden. Die Erde ist mit einem Sand/Kalk-Gemisch zu vermengen und eine Wildblumenmischung auszusäen und innerhalb der ersten 4 Wochen regelmäßig zu bewässern.

Die Wiese ist 2 x im Jahr (Anfang Juni und Ende September) zu mähen, das Schnittgut ist zu entfernen. Jegliche Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind untersagt.

### **Maßnahme 3: Anlage von Hecken**

Südlich der festgesetzten Fläche für Versorgungsanlagen / Abwasserbeseitigung sind lebensraumtypische Hecken anzulegen. Als hierfür geeignete Arten sind Haselnuss, Heckenkirsche, Holunder, Kreuzdorn, gewöhnlicher Schneeball, Hartriegel, Schlehe, Waldrebe, Weißdorn und Hundsrose zu verwenden. Zudem sind Bäume 2. Ordnung zu pflanzen. Als hierfür geeignete Arten sind Eberesche, Hainbuche, Feldulme und Wildkirsche zu verwenden. Die Pflanzung ist in Reihen vorzunehmen, der Abstand beträgt 1,1 m und für Edelgehölze 2 m.

### **6.14 Fläche für Versorgungsanlagen**

Im Bereich der Einmündung der Planstraße D in die Planstraße A ist eine Fläche für Versorgungsanlagen festgesetzt, da hier eine Trafostation angeordnet werden soll. Der Standort wurde mit dem zuständigen Versorgungsunternehmen abgestimmt und aus Sicht des Versorgers als gut geeignet eingestuft.

## **7 Örtliche Gestaltungsvorschriften**

Wesentliche städtebauliche Gestaltungselemente sind bereits durch die oben genannten Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise, zu den überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Stellung der baulichen Anlagen bestimmt. Zudem werden weitere Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 89 Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW 2018) in den Bebauungsplan Nr. 8/18 (676) integriert.

### **7.1 Einfriedungen**

Einfriedungen sind ein wesentliches gestalterisches Element in städtischen Räumen und können das Bild ganzer Quartiere negativ prägen. Dies soll im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden.

Deshalb sind nicht lebende Einfriedungen in Form von Mauern, Flechtzäunen u. ä. im Vorgartenbereich, Bereich zwischen Erschließungsfläche und Hauptgebäude, bis max. 1 m zulässig. Lebende Einfriedungen sind hier nicht höher als 1,5 m in Form von Hecken, Sträuchern u. ä. zulässig. Gemessen wird über der Oberkante des angrenzenden, dem Baugrundstück vorgelagerten öffentlichen Erschließungsweges.

Grundstückseinfriedungen an den nicht der Erschließungsfläche zugewandten Grundstücksgrenzen sind in nichtlebender Form bis 1,2 m Höhe zulässig. Nichtlebende Einfriedungen ab 1,2 m sind bis zu 2,0 m zulässig, wenn diese begrünt sind. Lebende Einfriedungen sind bis zu 2,0 m zulässig. Begleitend zu lebenden Einfriedungen dürfen nicht lebende Einfriedungen bis zu 2,0 m Höhe, an der von der benachbarten Grundstücksfläche abgewandten Seite errichtet werden. Damit gartenbewohnende Kleinsäuger sich frei fortbewegen können, müssen die einzelnen Elemente der nichtlebenden Einfriedung einen Mindestabstand zum Boden von 15 cm aufweisen. Unterer Bezugspunkt der zulässigen Höhe ist das vorhandene Gelände.

### **7.2 Müllbehälterstandplätze**

Sämtliche sich außerhalb des Gebäudes befindenden Müllbehälterstandplätze sind aus stadtgestalterischen Gründen in Form einer Pergola oder Rankkonstruktion unter Verwendung von Rank- und/oder Kletterpflanzen oder einer Hecke dauerhaft einzugrünen.

### 7.3 Haustechnische Geräte und Anlagen

Der Vorgartenbereich hat wie bereits erläutert aufgrund seiner Lage einen öffentlichen Charakter und weist eine gestalterische Relevanz für das städtebauliche Erscheinungsbild des Plangebiets auf.

Daher sind im Plangebiet Klimageräte, Klimaanlage, Wärmepumpen u. ä. technische Geräte im Vorgartenbereich - Bereich zwischen zugeordneter Verkehrsfläche und Hauptgebäude - sowie zwischen Vorgartenbereich und den seitlichen Grundstücksgrenzen unzulässig.

Hiervon können Ausnahmen zugelassen werden, wenn die Anlagen dauerhaft eingegrünt oder anderweitig verdeckt werden oder wenn diese unmittelbar an der Fassade stehen bzw. montiert sind.

### 7.4 Doppelhäuser

Bei der Gestaltung von Doppelhäusern gilt als städtebauliches Ziel die Einheitlichkeit von aneinander angrenzenden Fassaden und Dächern. Aus diesem Grund sind die Fassaden und Dacheindeckungen von zusammengehörenden Doppelhaushälften (Doppelhäusern) in identischem Material und identischer Farbe auszuführen. Die Doppelhaushälften sind mit identischer First- und Traufrichtung sowie identischer Dachneigung und identischen Dachüberständen zu errichten.

### 7.5 Dachgestaltung

Aufgrund der Vielzahl neu zu errichtender Gebäude sind die Dachflächen und deren Neigungen ein dominierendes Gestaltungselement im neuen Wohnquartier. Im Weiteren hat die Dachneigung und die daraus resultierende Gebäudehöhe erheblichen Einfluss auf die Sichtbeziehungen. Daher ist das jeweils oberste zulässige Geschoss als Dachgeschoss oder alternativ auch als Staffelgeschoss auszubilden. Staffelgeschosse müssen an der der zugeordneten öffentlichen Verkehrsfläche zugewandten Außenwand um mindestens 1,5 m hinter die Außenwandflächen des darunter liegenden Geschosses zurücktreten. Grenzt ein Gebäude wie z. B. im WA 4 mit mehreren Außenwänden an die öffentlichen Verkehrsflächen, gilt diese Vorgabe für alle Gebäudeseiten. Dies ist in der Planzeichnung auch entsprechend zeichnerisch festgesetzt.

Ferner werden je nach städtebaulicher Situation differenzierte Festsetzungen zur Dachgestaltung getroffen:

In den Allgemeinen Wohngebieten 1 und 4 (WA 1, WA 4) sind Flachdächer mit einer Dachneigung von maximal 5° zulässig.

In dem Allgemeinen Wohngebieten 2 und 3 (WA 2 und WA 3) sind Flachdächer mit einer Dachneigung von bis zu 5° und Pultdächer mit einer Dachneigung zwischen 5° und maximal 20° zulässig.

Das Allgemeine Wohngebiet 5 (WA 5) befindet sich in unmittelbarer Nähe zur denkmalgeschützten Hofstelle Dorotheenstraße 46. Dieses weist Satteldächer auf. Zur gestalterischen Anpassung an das Baudenkmal sind im WA 5 lediglich Satteldächer mit einer Dachneigung zwischen mindestens 30° und maximal 45° zulässig.

Im Allgemeinen Wohngebieten (WA 6) sind Flachdächer, Pultdächer, Satteldächer, Walmdächer zulässig.

### 7.6 Dacheindeckung

Das Baudenkmal Dorotheenstraße 46 sowie eine dazugehörige, nicht unter Denkmalschutz stehende Nebenanlage, sind die einzigen Gebäude mit einer roten Ziegeleindeckung in der näheren Umgebung.

Dieses historische Merkmal ist aus Sicht des Denkmalschutzes als Privileg des Denkmals zu schützen. Daher sind Dacheindeckungen aus nicht glänzenden Materialien in anthrazitfarbenen, grauen oder braunen Farbtönen herzustellen. Dacheindeckungen in roten Farbtönen sind unzulässig.

## 7.7 Fassadengestaltung

Mit dem Ziel, der roten Farbe des Dachs und damit der natürlichen Auffälligkeit des angrenzenden Baudenkmals entgegenzukommen, sowie weitere Beeinträchtigungen auszuschließen, sind die Außenwände von Gebäuden als Putz-, Holz-, Ziegel- oder Glasfassaden auszuführen. Fassadenanstriche mit roten Farben sowie Fassaden mit rotem Klinker, grelle, fluoreszierende und spiegelnde Fassaden - Glas ausgenommen - sind unzulässig. Weiterhin ist die Errichtung von Fachwerk oder von fachwerkimitierenden Gestaltungselementen (Aufkleber, Holzvorsatz, Scheinarchitektur etc.) ist unzulässig.

## 7.8 Stellplätze

In den Allgemeinen Wohngebieten 1, 2, 3, 5 und 6 (WA 1, WA 2, WA 3 WA 5 und WA 6) sind je Wohneinheit generell zwei private Stellplätze nachzuweisen. Die Aufstellflächen vor den Garagen werden dabei als Stellplatzflächen mit angerechnet. Im Allgemeinen Wohngebiet 4 (WA 4) ist pro Wohneinheit 1 Stellplatz nachzuweisen.

## 8 Gestaltungsleitlinien

Bedingt durch die Kuppenlage und zum Teil auch eine südwestexponierte Hanglage sollen über die Festsetzungen des Bebauungsplans hinausgehende gestalterische Leitlinien entwickelt werden. Dies dient auch dem Ziel das hochwertige Orts- und Landschaftsbild im Bereich Kuhler Kamp zu sichern. Es werden deshalb Gestaltungsleitlinien für die späteren Bauherren erarbeitet, die als Anhang den Grundstückskaufverträgen beigelegt werden.

Zudem soll eine frühzeitige Abstimmung und koordinierte Prüfung der eingehenden Bauanträge durch die beteiligten Fachdienste zur „gestalterischen Qualitätssicherung“ beitragen.

Denkbar wäre eine regelmäßige, fachbereichsübergreifende Projektgruppe in der bei den jeweiligen Bauanträgen die Berücksichtigung und Einhaltung der gestalterischen Vorgaben überprüft wird. Werden die gestalterischen Vorgaben nicht eingehalten, sind die Bauanträge durch die Antragsteller zu überarbeiten, oder ggfls. auch die Grundstückskaufverträge zu wandeln.

## 9 Verkehr / Erschließung

Im Plangebiet befinden sich bislang bis auf den landwirtschaftlichen Weg im westlichen Bereich und der Zuwegung zum Ballspielplatz im östlichen Plangebiet keine Erschließungsanlagen. Deshalb sind für die Erschließung der geplanten Wohnnutzungen auf der Grundlage des Baukonzepts und des Bebauungsplans neu zu errichten. Hierfür wurde durch die HEG eine Erschließungsplanung erarbeitet, die als Grundlage für den Bebauungsplan dient. Vorgesehen ist die Realisierung von Mischverkehrsflächen, weshalb die öffentlichen Verkehrsflächen im Bebauungsplan als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt sind. Zudem wurden Fuß- und Radwege und öffentliche Parkflächen festgesetzt.

## 10 Entwässerung

### 10.1 Prüfung der Versickerungseigenschaften

Nach § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m § 44 LWG Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG -) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem

weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Für eine ortsnahe Versickerung ist vorab die Eignung des Bodens zu prüfen.

Deshalb wurde die Versickerungsfähigkeit der im Plangebiet vorhandenen Böden fachgutachterlich untersucht (Verf.: Halbach + Lange, Städtebauliche Planung Kuhlerkamp - Ergänzende chemische Analysen, Versickerungsversuche -). Es hat sich hierbei gezeigt, dass der nach dem Merkblatt A138 der ATV/DVWK für Versickerungseinrichtungen erforderliche k-Wert von  $\geq 1 \times 10^{-6}$  m/s nach den durchgeführten Untersuchungen überwiegend nicht bzw. nur mit geringem Sicherheitsabstand gegeben ist.

Damit sind Versickerungsanlagen innerhalb dieser Partien nur mit sehr großem Speichervolumen möglich. Insgesamt wird bei den vorliegenden Untergrundverhältnissen, den zumindest teilweise sehr kleinen Grundstücksflächen sowie auch der Berücksichtigung der erforderlichen Abstände von Versickerungsanlagen zu angrenzenden Grundstücksgrenzen bzw. Gebäuden empfohlen, auf die Ausführung von Versickerungsanlagen zu verzichten und die anfallenden Niederschlagswässer einer ordnungsgemäßen Vorflut zuzuleiten.

Darauf aufbauend wurde von den Wirtschaftsbetrieben der Stadt Hagen (WBH) ein Entwässerungskonzept erarbeitet. Diese beinhaltet folgende Kernaussagen

## **10.2 Entwässerungstechnische Erschließung**

Das Bebauungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen. Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Mischwasserkanalisation in der Straße Kuhlen Hardt gegeben, in die das Schmutzwasser eingeleitet wird.

Gemäß § 44 LWG NRW soll das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ortsnah beseitigt werden. Das Niederschlagswasser der Planstraße A und teilweise der Planstraßen C, D, E und des Quartierplatzes wird über ein Baummulden-Rigolen-System erfasst und gelangt somit stark zeit- und mengenverzögert zum Ablauf im Kanal. Aufgrund des starken Geländegefälles ist dies für die Planstraße F nicht möglich. Sämtliches durch den öffentlichen Kanal abfließendes Niederschlagswasser wird in dem Regenrückhaltekanal des Bebauungsgebietes aufgefangen und gedrosselt in den ortsnahen Spiekerbach eingeleitet. Der Regenrückhaltekanal wird für ein 20-jährliches Regenereignis mit einer Drosselwassermenge von 30 l/s bemessen. Die Unterhaltungsfläche des Regenrückhaltekanals wird vom WBH übernommen und eingezäunt.

Das Plangebiet weist ein Quergefälle sowohl von Norden als auch von Süden auf. Das Längsgefälle verläuft von Nordost nach Südwest. Die Grundstücke der Nordseite der Planstraße F liegen unter der Rückstauenebene. Gem. § 2 Nr. 13 der Entwässerungssatzung des WBH ist „die Rückstauenebene gleichzusetzen mit der Geländehöhe über dem Anschlusspunkt an die öffentliche Abwasseranlage“. Mittels Geländeanfüllung der Grundstücke im Bereich der Bebauung auf die Oberkante der Planstraße F am jeweiligen Anschlusspunkt ist ein Anschluss der Regenentwässerung Tiefentwässerungen der Souterrain-Wohnnutzung sind gegebenenfalls erforderlich.

## **10.3 Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz**

Die öffentlichen Entwässerungssysteme werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bemessen. Hierbei werden je nach Bebauung und Schutzgütern intensive Regenereignisse zugrunde gelegt, bei denen das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Bei den zunehmend außergewöhnlichen Starkregenereignissen werden die Belastungsgrenzen der Kanalisation kurzfristig zum Teil erheblich überschritten. Dies kann zu einem oberflächigen Überstau von öffentlichen Straßen, Plätzen, Privatgrundstücken etc. führen.

Aus diesem Grund wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 Buchstabe c) BauGB zum Schutz von Leben und Gütern vor Überflutungsgefahren festgesetzt, dass alle Gebäudeöffnungen (z. B. Türen, Fenster) 20 cm über dem an das

Gebäude anschließenden Gelände liegen müssen. Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem WBH vorgenommen werden.

Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächlich abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden. Zudem ist die Modellierung des Geländes so zu gestalten, dass diese keine Senken darstellen, die bei Starkregenereignissen geflutet werden.

Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauenebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.).

In der Gestaltungsregelung ist die notwendige Geländemodellierung zum Schutz vor Überflutung für das Baugebiet im Bereich der Planstraße F geregelt. Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert. Weitere Informationen sind der Homepage des WBH zu entnehmen.

#### **10.4 Maßnahmen zum Schutz vor oberflächlichem Regenwasserabfluss**

Die Fließwegkarte des WBH stellt bei Starkregenereignissen auf der Grundlage der Topografie Fließwege auf der Oberfläche dar. Sie berücksichtigt nicht die Auslastung der Kanalisation, zeigt jedoch die möglichen Fließwege auf. Die Fließwegkarte (Stand Dezember 2014) ist im Downloadbereich der Grundstücksentwässerung auf der WBH-Homepage zu finden.

Im Bereich des Wendehammers der Planstraße F sind zur Seite der Gebäude durchgängig Hochborde vorzusehen, damit im Starkregenfall zufließendes Niederschlagswasser aus dem geplanten Baugebiet auf dem Berge nicht überfluten kann. Die Zufahrten zu den Gebäuden in diesem Bereich sind mit abgeschrägten Hochbordsteinen zu erstellen.

An der Nordgrenze des Baugebietes im Bereich des Bauernhofes ist auf den Grundstücken der Einzelhausbebauung eine private Verwallung vorgesehen, die durch die Grundstückseigentümer zu erhalten und pflegen ist. Im Bereich der drei östlichsten Häuser ist keine Verwallung vorgesehen, sondern eine Geländemodellierung, die Quergefälle in Richtung der nördlichen Grundstücksgrenze und Längsgefälle nach Osten entlang der nördlichen Grundstücksgrenze hat. Auch diese Geländemodellierung ist durch die Grundstückseigentümer zu erhalten und pflegen. Die Ableitung des Oberflächenabflusses über die anliegenden Grundstücke wird sichergestellt.

Im weiteren Verlauf entlang der Grenze Richtung Westen wird ab den Grundstücken mit Mehrfamilienhausbebauung die Verwallung eine öffentliche Entwässerungsanlage mit einer zusätzlichen Entwässerungsmulde. Zwischen der privaten Verwallung und dem Bereich mit der Entwässerungsmulde besteht die öffentliche Entwässerungsanlage nur aus einer Verwallung und nördlich dieser ist eine Geländemodellierung vorgesehen, die das Abfließen der Oberflächenabflüsse nach Westen entlang der Verwallung ermöglicht. Die Fläche der öffentlichen Entwässerungsanlage wird vom WBH übernommen und eingezäunt. Die Fläche wird mit einem Stich zur Planstraße E ausgeweitet, um eine öffentliche Zufahrt zur Unterhaltung der Anlage zu erhalten. Die Zufahrt zum Regenrückhaltekanal liegt im Tiefpunkt der Planstraße F. Sie stellt den Notwasserweg bei Starkregen dar. Die Festsetzungen zur Dachbegrünung haben direkten Einfluss auf die Überflutungssicherheit und die Größe des Regen-

rückhaltekanals.

## 11 Immissionsschutz

### 11.1 Geräuschemissionen durch den zu erhaltenden Ballspielplatz

Aufgrund der im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Sportnutzung (Ballspielplatz) wurde auf der Grundlage des städtebaulichen Konzepts ein schalltechnisches Gutachten (Verf.: Ingenieurbüro für Akustik und Lärmimmissionsschutz Buchholz Erbau-Röschel Horstmann, Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) "Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt", Dortmund) mit folgendem Ergebnis erarbeitet.

Untersucht wurde, welche Geräuschemissionen im Bereich der geplanten Wohnbebauung durch die Nutzung eines im Plangebiet bereits bestehenden Ballspielplatzes auf die neuen Wohngebäude einwirken. Hierbei wurde von einem früheren Planungsstand ausgegangen, der eine Wohnbebauung bis unmittelbar an den Rand des Ballspielplatzes vorsah.

Die neue Wohnbebauung wurde entsprechend der festgesetzten Art der baulichen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet eingestuft und hinsichtlich des bestehenden Ballspielplatzes wurde davon ausgegangen, dass dieser langfristig erhalten und in seinem Bestand gesichert wird. Die Untersuchung erfolgte gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV).

Die Untersuchungen haben ergeben, dass im direkten Umfeld des Ballspielplatzes die für Allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte z. T. deutlich überschritten werden, so dass aus Sicht des Geräuschemissionsschutzes eine Konfliktsituation zu erwarten ist.

Zur Vermeidung dieser wird empfohlen, um den bestehenden Ballspielplatz herum in Richtung der geplanten Wohnbebauung eine Sicht- und Lärmschutzwand zu errichten sowie auf die dem Ballspielplatz nächstgelegenen nordöstlichen Baufelder zu verzichten und stattdessen diesen Bereich für nicht schutzbedürftige Nutzungen wie zum Beispiel Stellplätze vorzusehen.

Unabhängig davon soll im Rahmen des Planverfahrens und der späteren Vermarktung darauf hingewiesen werden, dass sich die geplante Wohnbebauung im Einflussbereich einer Sportanlage (Ballspielplatz) befindet und das dadurch zu akzeptierende Geräuscheinwirkungen vorliegen.

### 11.2 Aktiver und baulicher Schallschutz

Auf der Grundlage der Ergebnisse des vorgenannten Schallgutachtens wurden das Baukonzept geändert und die Entfernung zwischen den geplanten Wohngebäuden und dem Ballspielplatz vergrößert. Zudem wurde westlich des Ballspielplatzes eine Carportzeile angeordnet, die auch in die Planzeichnung des Bebauungsplans übernommen wurde. Zudem wird festgesetzt, dass auf der mit der Raute gekennzeichneten Linie eine Sicht- und Lärmschutzwand mit einer Höhe von +3 Metern über dem unmittelbar angrenzenden Terrain zu errichten ist (z. B. Gabionenwand). Bei Unterbrechung der Sicht- und Lärmschutzwand, etwa durch einen Zugang, ist zur Vermeidung einer Durchstrahlung im Bereich der Unterbrechung die Wand um 1 m überlappend auszuführen. Mit diesen Maßnahmen werden die geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten.

## 12 Bodenverhältnisse, Bodenbelastungen und Schutz des Bodens

Die im Plangebiet vorhandenen Bodenverhältnisse sowie potenzielle Bodenbelastungen wurden im Rahmen mehrerer Fachgutachten untersucht.

## 12.1 Baugrund

Bereits im Jahr 2017 wurde zur Erkundung der Untergrundverhältnisse sowie für die Beurteilung der Wiederverwertbarkeit oder Deponierung der anfallenden Aushubmaterialien eine erste Baugrundvoruntersuchung beauftragt (Verf.: Halbach + Lange, Bebauungsplan Kuhlerkamp - Baugrundvoruntersuchung-). Hierfür wurden innerhalb des Plangebiets 21 Rammkernsondierungen und zusätzlich fünf mittelschwere und schwere Rammkernsondierungen durchgeführt und die Bodenproben anschließend analysiert.

Im Ergebnis sind mit Ausnahme einer Aufschlussstelle nur geringmächtige Auffüllungen / gewachsene Schluffe angetroffen worden. Die Verwitterungszone des Grundgebirges wurde bereits in einer Tiefe zwischen ca. 0,5 m und max. 1,9 m erreicht. Dort würden für die geplanten Maßnahmen (neue Kanaltrasse und Bebauung) günstige Verhältnisse für eine Auflagerung der Rohrquerschnitte sowie eine Gründung vorliegen.

Lediglich an einem Aufschlusspunkt (Aufschlussstelle 3 im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens) wurden tiefer reichende Auffüllungen bis rund 4,3 m unter Gelände festgestellt. In Abstimmung mit der geplanten späteren Nutzung müssten in diesem Bereich zusätzliche Maßnahmen (z. B. Bodenverbesserung, Bodenaustausch etc.), ggfls. auch für die gewachsenen feinkörnigen Böden, eingeplant werden.

Zur Abgrenzung dieser Fläche sind hier in Abhängigkeit von den geplanten Folgenutzungen möglicherweise im Rahmen der nachfolgenden Erdbau- und Erschließungsarbeiten weitere Erkundungen (Sondierungen, Baggerschürfe etc.) durchzuführen.

## 12.2 Bodenmanagement und -belastungen

Für die Beurteilung der Wiederverwertbarkeit und / oder der Deponierung anfallender Aushubmaterialien sind im Rahmen der Baugrundvoruntersuchung erste chemische Untersuchungen durchgeführt worden. Mit Ausnahme der Befunde im Bereich des bestehenden Reitplatzes sind dabei keine besonderen Auffälligkeiten festgestellt worden.

Nach den gemeinsamen Erörterungen sollen die Böden mit den erhöhten EOX-Werten vorlaufend separat ausgebaut und ordnungsgemäß entsorgt werden. Danach resultieren für die übrigen Erdarbeiten im Hinblick auf eine Verwertung / Deponierung keine besonderen Aspekte. Es wird des Weiteren darauf hingewiesen, dass speziell die feinkörnigen Böden (Schluffe) für eine bautechnische Wiederverwertung nicht bzw. nur bedingt geeignet sind, da sie sehr wasser- und bewegungsempfindlich sind. Zur Stabilisierung können zusätzliche Maßnahmen (z. B. Kalkzugabe) notwendig sein. Dies wird im Hinblick auf die generelle Baudurchführung vor dem Beginn der Erdarbeiten näher betrachtet.

Zur Gewinnung der Bodenproben für die chemischen Untersuchungen sind in einer weiteren Untersuchung im Jahr 2019 Handschürfe sowie zusätzliche Rammkernsondierungen ausgeführt worden. Je Teilfläche sind an 15 Punkten (rasterförmig gleichmäßig verteilt) Proben aus unterschiedlichen Tiefen gewonnen worden. Gemäß Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) wurden für den Wirkungspfad Boden-Mensch Proben aus dem Tiefenbereich 0 cm bis 10 cm und 10 cm bis 30 cm, für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze aus 0 cm bis 30 cm und 30 cm bis 60 cm Tiefe entnommen.

Wie aus den chemischen Analysen der Mischproben hervorgeht, werden die Prüfwerte für Wohngebiete (Wirkungspfad Boden-Mensch) und die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze bei allen Mischproben eingehalten. Somit bestehen auf der Grundlage dieser Untersuchung keine Bedenken, die Planung von Wohnbauflächen ohne zusätzliche Maßnahmen fortzuführen.

### 12.3 Untersuchung der nördlichen Erweiterungsfläche

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans in Richtung Nordwesten erweitert wurde und zum Teil innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche mit der Kennzeichnung 9.61-209 liegt, wurden im Jahr 2021 zur genaueren Abgrenzung dieser Fläche durch das Ingenieurbüro Halbach + Lange ergänzende Rammkernsondierungen durchgeführt.

Im Hinblick auf die chemischen Analyseergebnisse wurde festgehalten, dass bei der Betrachtung des Wirkungspfad des Boden-Mensch durch die Überdeckung der anstehenden Auffüllungen mit Oberboden zunächst ein ausreichender Schutz gegeben ist. Beim Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist aufgrund der unauffälligen Eluate kein Gefährdungspotential zu befürchten.

Unter der Voraussetzung, dass im Bereich dieser Flächen keine baulichen Veränderungen erfolgen und der derzeitige Zustand erhalten bleibt, sind keine weiteren zusätzliche Auflagen erforderlich. Es bestehen somit auch keine Bedenken, die städtebaulichen Planungen am Kuhlerkamp ohne weitere zusätzliche Untersuchungen fortzuführen. Die im Bericht vom 25.07.2017 beschriebenen Maßnahmen sind durch den Bauherrn generell zu beachten.

Gemäß der Untersuchung ist die Lage der Altlastverdachtsfläche im Bebauungsplan unter Berücksichtigung der neuen Untersuchungsergebnisse entsprechend auszuweisen bzw. zu kennzeichnen. Deshalb wird die im Altlastenkataster geführte Altlastenverdachtsfläche Nr. 9.61-209 in dem vorliegenden Bebauungsplan textlich und zeichnerisch nach § 9 Abs. 5 BauGB entsprechend gekennzeichnet.

Da für die durch Signatur gekennzeichneten Flächen (Bodenbelastungen) ein konkreter Verdacht auf Altlasten existiert, ist beim Bau des Regenrückhaltekanals die Untere Bodenschutzbehörde zu beteiligen. Der Bau ist durch einen nach § 18 BBodSchG anerkannten Sachverständigen oder einem Gutachter mit entsprechenden Referenzen zu überwachen und ein Bericht zur ordnungsgemäßen Entsorgung der in diesem Bereich vorhandenen Auffüllungen der Unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen.

Des Weiteren ist der im Plangebiet befindliche belastete Sand des Reitplatzes vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplans vollständig zu entfernen.

### 12.4 Bodenschutz

Für die Flächen im Plangebiet gilt, dass nach § 4 Abs. 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

Nach § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) soll mit Grund und Boden grundsätzlich sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Sollten Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderungen auf dem Gelände festgestellt werden, so ist die Untere Bodenschutzbehörde gemäß § 2 Abs. 1 LBodSchG unverzüglich zu verständigen. In diesem Fall behält sich die Untere Bodenschutzbehörde weitere Auflagen vor. Mutterboden ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Ein ggfls. erforderlicher Massenausgleich hat möglichst innerhalb des Baugebietes zu erfolgen.

### 12.5 Bodendenkmalschutz

Wie bereits erläutert, wurden im Plangebiet im August 2020 aufgrund von vermuteten Bodendenkmälern durch die LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, Baggerschnitte durchgeführt. Diese erbrachten nur wenige

Befunde, die durch die LWL-Außenstelle Olpe dokumentiert wurden. Die archäologischen Untersuchungen im Plangebiet sind damit abgeschlossen. Die Fläche ist aus bodendenkmalpflegerischer Sicht freigegeben.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden können. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761 -93750; Fax: 02761 - 937520), unverzüglich anzuzeigen.

Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde die Entdeckungsstätte vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals dies erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz NW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW).

### **13 Kampfmittel**

Das Plangebiet liegt in einem Bombardierungs- und Stellungsbereich, die in der Planzeichnung entsprechend zeichnerisch gekennzeichnet sind. Deshalb sind hier folgende Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen vorzunehmen:

In dem Bombardierungsbereich sind die zu bebauenden Flächen und Baugruben unter Anwendung der Anlage 1 TVV zu sondieren.

Die Stellungsbereiche sind, falls diese nach dem zweiten Weltkrieg nicht überbaut wurden, ebenfalls entsprechend zu sondieren.

Ist bei der Durchführung der geplanten Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt, oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

### **14 Umweltprüfung und -bericht**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird ein Umweltbericht erstellt, der ein zentraler Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan ist. Der Umweltbericht stellt die umweltrelevanten Aspekte der Planung sowie die sonstigen Belange von Natur und Landschaft umfassend und systematisch dar, so dass die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung berücksichtigt werden können. Die Ergebnisse der anderen Fachgutachten werden zusammenfassend in den Umweltbericht übernommen.

Der Umweltbericht berücksichtigt die nach Anlage 1 BauGB zu erfassenden Inhalte zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen. Neben den anlagebedingten Auswirkungen sind insbesondere auch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen zu ermitteln. Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

## **Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen untereinander zu prüfen:

- Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- Tiere
- Pflanzen
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter wird im Umweltbericht ausführlich erläutert.

### **14.1 Ergebnis der Umweltprüfung**

Aus dem Vorhaben resultieren unvermeidbare erhebliche und somit ausgleichs- bzw. ersatzpflichtige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Das bilanzierte Kompensationsdefizit beträgt insgesamt rund 38.700 Werteinheiten, die durch den Erwerb von Ökopunkten ausgeglichen werden sollen.

Bei Durchführung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen gilt der Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) als ausgeglichen. Zum Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt sind die nachfolgenden Maßnahmen durchzuführen.

### **14.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

#### **Maßnahme 1: Anlage Fläche mit lebensraumtypischen Feldgehölzen**

In der Fläche ist die Anlage von lebensraumtypischen Feldgehölzen vorgesehen. Als hierfür geeignete Gehölze sind Holunder, Vogelkirsche, Hainbuche, echte Mispel, Pfaffenhütchen, Hundsrose, Heckenrose, Waldrebe, Weißdorn, Hasel, Schlehe, Wacholder, Feldahorn, Holzapfel, Birne, Hängebirke, Efeu, Hartriegel Stieleiche, Rotbuche und Spitzahorn zu verwenden.

Die Gehölze sind in ausreichend großen Pflanzgruben (1,5-fache Durchmesser des Wurzelballens) und in Reihen, Abstand 1,1 m, für Edelgehölze 2 m, zu setzen. Die Randbereiche sind mit Obstbäumen (z. B. Holzapfel, Wildbirne) oder sonstigen Gehölzen 2. Ordnung zu gestalten. Es dürfen nur reine Arten angepflanzt werden. Auf Züchtungen ist zu verzichten.

#### **Maßnahme 2: Anlage einer artenreichen Mager- und Mähwiese**

Unmittelbar nördlich der Fläche für die Beseitigung des Niederschlagswassers ist auf der im Bebauungsplan zeichnerisch gekennzeichneten Fläche mit Bodenbelastungen eine artenreiche Mähwiese mit einer hierfür geeigneten Saatgutmischung anzulegen. Die Düngung ist ein Jahr vor der Realisierung einzustellen. Vor der Aussaat der Wiese muss die betroffene Fläche kurz gemäht und Pflanzen sowie Pflanzenreste entfernt werden. Die Erde ist mit einem Sand/Kalk-Gemisch zu vermengen und eine Wildblumenmischung auszusäen und innerhalb der ersten 4 Wochen regelmäßig zu bewässern.

Die Wiese ist 2 x im Jahr (Anfang Juni und Ende September) zu mähen, das Schnittgut ist zu entfernen. Jegliche Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind untersagt.

### **Maßnahme 3: Anlage von Hecken**

Südlich der festgesetzten Fläche für Versorgungsanlagen / Abwasserbeseitigung sind lebensraumtypische Hecken anzulegen. Als hierfür geeignete Arten sind Haselnuss, Heckenkirsche, Holunder, Kreuzdorn, gewöhnlicher Schneeball, Hartriegel, Schlehe, Waldrebe, Weißdorn und Hundsrose zu verwenden. Zudem sind Bäume 2. Ordnung zu pflanzen. Als hierfür geeignete Arten sind Eberesche, Hainbuche, Feldulme und Wildkirsche zu verwenden. Die Pflanzung ist in Reihen vorzunehmen, der Abstand beträgt 1,1 m und für Edelgehölze 2 m.

### **14.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen**

Nach dem rechnerischen Abzug der gebietsinternen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit von 38.737 Werteinheiten, das nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausgeglichen werden kann. Die externe Kompensation im Umfang von 38.737 Wertpunkten erfolgt über die folgenden Ökokonto-Maßnahmen in der Gemarkung Dahl, Flur 14: Maßnahme Nr. 1 befindet sich auf dem Flurstück 956 (Aufwertung Wiese zu Streuobstwiese.) Für die Kompensation werden 2.154 Ökopunkte gekauft. 1.743 Punkte wurden auf dem Flurstück 597 von der Maßnahme Nr. 4 (Umwandlung Fichtenbestand zu Niederwald) gekauft. Die Maßnahme Nr. 7 (Umwandlung Fichtenbestand zu Eichenmischwald) befindet sich auf dem Flurstück 55, hier werden 19.668 Ökopunkte für die Kompensation gekauft. Die Maßnahme Nr. 8 (Umwandlung Fichtenbestand zu Niederwald) befindet sich auf Flurstück 59. Auf dem Flurstück 100 befindet sich die Maßnahme Nr. 9 (Umwandlung Fichtenbestand zu Buchenmischwald).

Das Ökokonto wurde von der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen eingerichtet und anerkannt. Der Erwerb der Ökopunkte durch die HEG wird über einen Kaufvertrag mit dem Ökokontoinhaber und über den Erschließungsvertrag zum Plangebiet gesichert.

Alle Maßnahmen werden zudem im Umweltbericht sowie im Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ ausführlich beschrieben und zeichnerisch dargestellt.

## **15 Artenschutzbelange**

### **15.1 Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1)**

Da durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Auswirkungen auf planungsrelevante Arten im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht auszuschließen sind, wurde bereits im Jahr 2017 im Rahmen Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1) untersucht, für welche planungsrelevanten Arten der Wirkraum des Vorhabens eine Eignung als Lebensraum aufweist und inwieweit hier artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten sind (Verf.: Ökoplan, Artenschutzvorprüfung (ASP 1) zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676)).

Auf der Grundlage einer Ortsbegehung wurde eine Potenzialanalyse bezüglich der vorhandenen Habitatstrukturen zur Einstufung der jeweiligen Lebensraumeignung für planungsrelevante Arten durchgeführt. Des Weiteren wurden externe Daten (amtlicher / ehrenamtlicher Naturschutz, Auswertung von Datenbanken) in die Betrachtung einbezogen. Für die Arten, für die ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden kann, wurde geprüft, inwieweit unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkfaktoren eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit möglich ist.

Im Ergebnis können ein Vorkommen und eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit für mehrere planungsrelevante Arten nicht ausgeschlossen werden. Hierzu zählen:

Die **Säugetierarten** Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Haselmaus, Teichfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus,

die **Vogelarten** Baumfalke, Baumpieper, Feldschwirl, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Kleinspecht, Kuckuck, Neuntöter, Rauchschnalbe, Schwarzspecht, Steinkauz, Turmfalke, Wachtel und Waldohreule und die Schmetterlingsart Nachtkerzen-Schwärmer.

Zur Ermittlung des Arteninventars und der tatsächlichen Bedeutung des Gebiets als Lebensraum für die genannten planungsrelevanten Arten sind entsprechend als Grundlage zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange weitere Erfassungen der Artengruppen Säugetiere, Avifauna und Schmetterlinge erforderlich. Auf der Grundlage der Kartierungsergebnisse ist anschließend, im Falle eines Nachweises innerhalb des projektspezifischen Wirkraums, jeweils eine Art-für Art-Betrachtung im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe 2 vorzunehmen. Es wird empfohlen, im Vorfeld das weitere Vorgehen und die Kartierungsumfänge mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

## 15.2 Artenschutzprüfung (ASP Stufe 2)

Zur Ermittlung der tatsächlichen Bedeutung des Gebiets als Lebensraum planungsrelevanter Arten wurden auf der Grundlage der Ergebnisse der ASP Stufe 1 weitere Erfassungen durchgeführt, die die Grundlage der weiteren Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange bilden.

Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sind folgende Maßnahmen zu beachten:

### Zeitfenster für Abbruch- und Rodungsarbeiten

Zur Vermeidung von Tötungen sind der Rückbau der Gartenhäuser / Taubenschläge sowie die Entfernung von Vegetation ausschließlich von Anfang Oktober bis Ende Februar (außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten) zulässig. Sollte dies nicht möglich sein, sind die Gebäude und die betroffenen Vegetationsbestände unmittelbar vor dem geplanten Abbruch- bzw. Rodungstermin durch einen Fachbiologen auf Brutvorkommen zu kontrollieren. Sollten im Rahmen dieser Kontrolle aktive Bruten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen. Das Vorhaben ist dann ggf. bis zur Beendigung des Brutgeschehens aufzuschieben.

### Schutz von Höhlenbäumen

Im Fall einer Rodung von Höhlenbäumen geht ein Nutzungspotenzial für eine große Anzahl an Arten verloren. Aus diesem Grund sind Höhlenbäume nach Möglichkeit zu erhalten. Sollte dies nicht möglich sein, sind die Höhlen kurz vor der Rodung durch einen Fachbiologen auf Tierbesatz zu kontrollieren (falls erforderlich mittels Hubsteiger und Endoskop). Wenn ein Fledermausbesatz trotz der Kontrolle aufgrund einer nicht ausreichenden Einsehbarkeit oder Unerreichbarkeit von Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden kann, sollte ein Fachbiologe bei der Fällung anwesend sein, um evtl. betroffene Tiere fachgerecht versorgen zu können. Sollten in diesem Rahmen planungsrelevante Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen. In Abhängigkeit des Befunds ist das Vorhaben möglicherweise aufzuschieben und ggfls. sind auch weitere Maßnahmen erforderlich.

### **Vorgehensweise beim Rückbau der Gartenhäuser / Taubenschläge**

Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind die Gartenhäuser / Taubenschläge kurz vor Beginn der Rückbauarbeiten optisch durch einen Fachbiologen auf Fledermausbesatz zu überprüfen. Sollten sich im Rahmen dieser Kontrolle Hinweise auf ein Fledermausquartier ergeben, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen. Ggf. werden weitere Untersuchungen und im Fall eines nachgewiesenen Quartiers ein Aufschub des Abbruchtermins sowie Ausgleichmaßnahmen erforderlich. Der Rückbau hat in jedem Fall händisch zu erfolgen. Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass potenziell in Spalten sitzende Fledermäuse nicht verletzt oder getötet werden. Sollten Fledermäuse entdeckt werden, sind die Arbeiten umgehend zu unterbrechen und das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen.

### **Ökologisches Beleuchtungskonzept**

Zum allgemeinen Schutz von Insekten, die die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel darstellen, sollte die Außenbeleuchtung mit insektenfreundlichen Leuchtkörpern (warmweißes, UV-freies Licht mit geringen Blauanteilen, Farbtemperatur max. 3000 Kelvin) ausgestattet werden. Natriumdampf-Niederdrucklampen sowie LED-Lampen warmweißer Lichtfarbe locken beispielsweise um bis zu 80 Prozent weniger Insekten an als herkömmliche Lampen (BUND 2003). Einen Überblick über empfohlene Leuchtmittel und deren Auswirkungen auf Insekten bietet beispielsweise der Flyer „Insektenfreundliche Leuchtmittel“ des BUND Landesverbandes Schleswig-Holstein (BUND o. J.). Die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (SCHMID et al. 2012) informiert über weitere Lösungsmöglichkeiten. Demnach sind geschlossene Gehäuse ohne Fallenwirkung zu verwenden, deren Material sich nicht über 60 °C erhitzt und anfliegende Tiere somit nicht tötet.

Von einer Verringerung der Lichtverschmutzung profitieren insbesondere lichtempfindliche Arten wie z. B. Fledermäuse. Hierfür ist auf eine gezielte Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Leuchtquellen zur Seite sowie nach oben zu achten. Eine niedrige Anbringung reduziert zusätzlich die Abstrahlung von Licht in die Umgebung. Die Außenbeleuchtung soll auf das tatsächlich erforderliche Maß minimiert werden; eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

### **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme)**

Für die Artengruppe der Fledermäuse ist ggf. ein Verlust von Quartieren Baumhöhlen bewohnender Arten zu erwarten. Hinweise auf konkrete Quartierstandorte ergaben sich nicht, jedoch wurde eine Reihe entsprechender Arten im Gebiet nachgewiesen. Um einer Minderung des Quartierangebotes entgegenzuwirken und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu erhalten sind im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme vor Entfernung der Gehölze 15 Nisthilfen unterschiedlicher Typen (z. B. Fa Schwegler Typen 1 FF, 3 FF, 2 FN, 1 FW) anzubringen, die kurzfristig als Ersatzquartier zur Verfügung stehen. Die Planung und Anbringung der Kästen ist durch einen Fachbiologen beratend zu begleiten. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Defekte Kästen sind zu reparieren oder zu ersetzen. Die Kästen tragende Bäume sind dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen.

### **Abschließende Prognose artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände**

Nach abschließender Artenschutzprüfung der Stufe 2 ist zu konstatieren, dass unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit und damit eine Erfüllung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht zu erwarten ist. Eine Artenschutzprüfung der Stufe 3 ist nicht erforderlich.

## 16 Bodenordnung

Das Plangebiet befindet sich im Eigentum eines privaten Eigentümers sowie der Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG). Bodenordnenden Maßnahmen gemäß der §§ 45 ff. BauGB (z. B. Baulandumlegung) sind deshalb nicht erforderlich.

## 17 Städtebauliche Daten / Flächenbilanz

Allgemeine Wohngebiete (WA)	ca. 2,2 ha
Fläche für Versorgungsanlage / Abwasserbeseitigung	ca. 0,8 ha
Verkehrsfläche	ca. 0,4 ha
Grün-, Frei- und Ausgleichsfläche	<u>ca. 0,2 ha</u>
<b>Größe des Geltungsbereichs</b>	<b>ca. 3,6 ha</b>

## 18 Gutachten und sonstige Unterlagen

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurden folgende Gutachten und Unterlagen berücksichtigt:

- Halbach + Lange, Bebauungsplan Kuhlerkamp - Baugrundvoruntersuchung-, Sprockhövel, 25.07.2017
- Halbach + Lange, Städtebauliche Planung Kuhlerkamp - Ergänzende chemische Analysen, Versickerungsversuche -, Sprockhövel, 05.06.2019
- Halbach + Lange, Städtebauliche Planung Kuhlerkamp -Ergänzende Sondierungen, chemische Analysen -, Sprockhövel, 22.02.2022
- Ökoplan, Artenschutzvorprüfung (ASP 1) zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ in Hagen, Essen, 29.05.2017
- Ökoplan, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe 2) zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ in Hagen, Essen, 21.09.2021
- Ökoplan, Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ in Hagen, Essen, 27.03.2024
- Ökoplan, Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ und zur Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 106 in Hagen, Essen, 08.04.2024
- Geräusch - Immissionsschutz - Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) "Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt" der Stadt Hagen, Ingenieurbüro für Akustik und Lärmimmissionsschutz Buchholz Erbau-Röschel Horstmann, Dortmund, 05.05.2020

Der Oberbürgermeister

In Vertretung

Henning Keune

Technischer Beigeordneter